



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA RESISTENCIA CAPILAR EN LA PIEL DEL ANTEBRAZO Y MUCOSA BUCAL.

Presman, José*
Soria, Sergia Ortiz de**

INTRODUCCION:

La resistencia de los capilares en condiciones fisiológicas, está controlada por múltiples factores: calidad de la sustancia intercelular, vitamina C, factores sistémicos inespecíficos (como la acción del eje hipofiso-adrenocortical), cantidad y calidad de las plaquetas, textura de los tejidos que rodean a los vasos y otros múltiples factores, algunos desconocidos.(1 2 3 4 5)

Numerosos investigadores, para determinar la resistencia capilar, han realizado estudios en diversas zonas de la piel, como así también en las mucosas.(4)

HECHT fue el primero, que en 1907, hizo investigaciones de la resistencia capilar, aplicando la presión negativa por medio de una ventosa.(7)

Desde entonces se han utilizado numerosas técnicas: 1) la de HECHT, ya descripta, 2) la de RUPEL y LEEDE,

quienes aplicaban la presión positiva con un manguito de esfigmomanómetro en el brazo y contaba la petequias en la zona anterior del antebrazo(2 3 4 6 7) y 3) la de PECK, quien inyectaba una sustancia con acción hemorrágica en la demis. Este método fue luego usado por CHAMBERS y COPLEY, quienes inyectaron una solución de Trimersol como agente hemorrágico en conejos, lo que es más adecuado para investigaciones en animales.(4)

La presión negativa es la adecuada para estudiar la resistencia de los capilares en las mucosas.

KOZAN G.(4) aplicando esta técnica, estudió la resistencia de los capilares en la mucosa del labio inferior, tomando como punto de comparación la resistencia de los capilares en la piel próxima a las zonas de flexión de ambos antebrazos y encontró: "que la resistencia de los capilares de la mucosa del labio inferior era significativamente mayor que la de los capilares de la piel de los antebrazos". Considerando que el estudio de la resistencia de los capilares en la mucosa del labio es más adecuada que en la piel del antebrazo; por cuanto aquella carece de pigmentos y cornificación, lo que permite una mejor visualización de las hemorragias en caso de que las hubiere.

VERGARA C. y R.(8) en 1939 estudiaron la resistencia de los capilares en la piel del antebrazo derecho, utilizando la presión negativa y recomendaron la aplicación de esta técnica en la mucosa bucal.

* Prof. Tit. Cont. Cát. Sem. y Pat. Gral. y Esp.

** Jefa de Trabajos Prácticos. Cát. Sem. y Pat. Gral. y Esp.

OBJETIVOS:

El presente trabajo tiene como objetivos determinar mediante la aplicación de la técnica de HECHT: 1) la resistencia de los capilares de la piel del antebrazo derecho, 2) la resistencia de los capilares de la mucosa del labio inferior. 3) la resistencia de los capilares de la mucosa del carrillo derecho; sobre la que no hemos encontrado antecedentes en la literatura mundial; y 4) establecer si existen diferencias entre éstos distintos territorios orgánicos; y si los hubiere; si éstos son estadísticamente significativos.

MATERIAL:

Se estudiaron 35 individuos, tomados al azar como supuestos sanos, con edades comprendidas entre 19 y 36 años (x: 24 años), 22 del sexo femenino y 13 del sexo masculino.

APARATOLOGIA:

Se utilizó un aparato aspirador de sangre y saliva modificado (*), para adaptarlo en forma similar al empleado por KOZAM en su trabajo.

Estas modificaciones consistieron

(*) Las modificaciones del aparato fueron realizadas por el Od. Jorge Uribe Echevarría a quien agradecemos su colaboración.

en: eliminar un frasco; conectar al motor un reloj de tiempo para control automático del mismo y agregar una llave reguladora para las presiones.

Se conectó al tubo de plástico aspirador del aparato un tubo de vidrio de 15 cms. de largo por 1 mm. de diámetro interno, acodado en su extremo distal.

En este extremo se cementó una ventosa de plástico transparente de un diámetro adecuado al mismo, pero de forma tronco-cónica, siendo en su extremo distal libre de 1 cm. de diámetro interno y 1 cm. de profundidad.

Este borde libre fue redondeado y nulido con el objeto de evitar su deslizamiento, el que puede provocar el consiguiente traumatismo de los tejidos y falsedad de las pruebas.

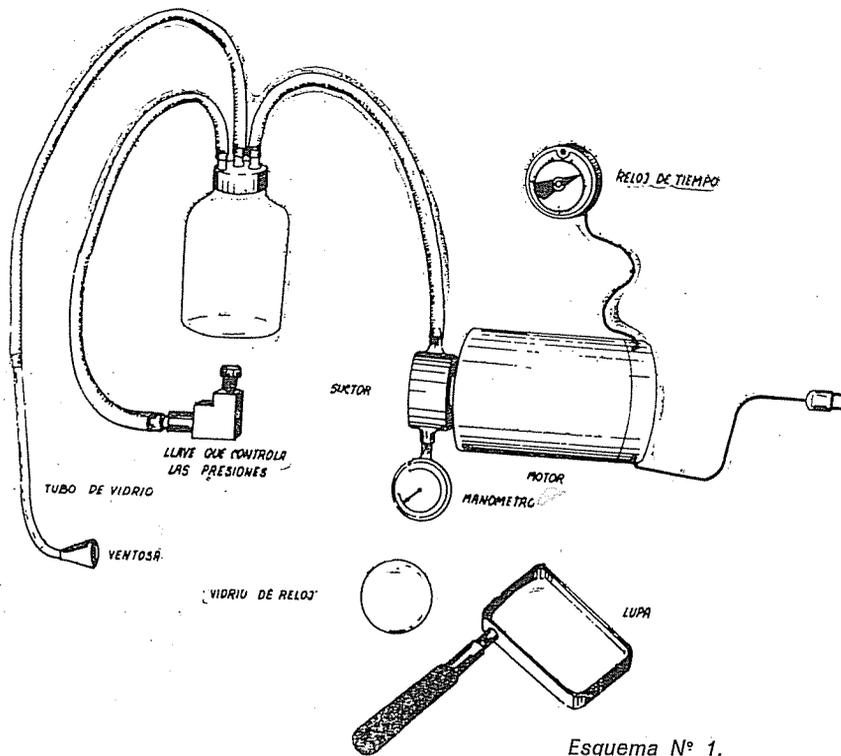
Los resultados se controlaron con vidrio de reloj y una lupa. (Esquema Nº 1 y Foto Nº 1).

METODO:

En cada individuo se realizó una historia clínica, consignando los datos sobre su patología general y bucal.

En el sexo femenino las pruebas se realizaron en el período intermenstrual.

Reguladas las presiones negativas



Esquema N° 1.

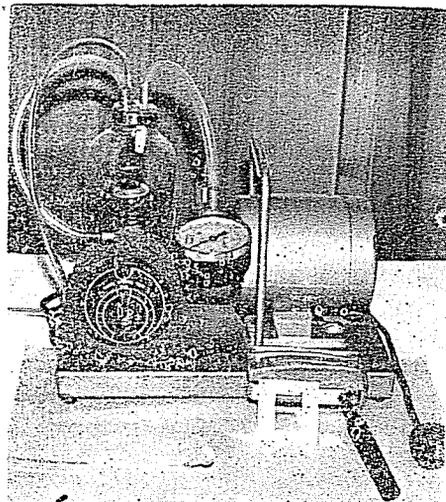


Foto N° 1.

a emplear por intermedio de la llave reguladora de las presiones; se colocó el reloj automático en un minuto y un segundo. El segundo que se sumó al minuto era el tiempo que tardaba en alcanzar las presiones consideradas efectivas.

Por intermedio del pulsador del reloj se accionaba el aparato.

La colocación de la ventosa se hizo: en la zona media y ventral del antebrazo derecho a una distancia de 2 cm. de la zona de flexión y hacia la muñeca en forma sucesiva, utilizando las presiones de -50 , -100 , -200 y -300 mm. de Hg. (Foto N° 2).

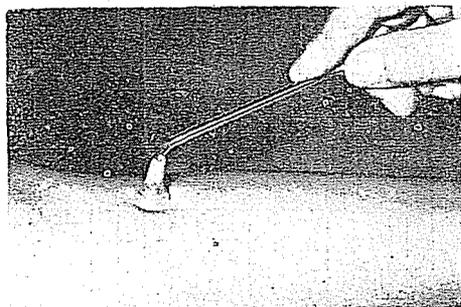


Foto N° 2.

En la mucosa del labio inferior se desplazó la ventosa desde comisura izquierda hacia comisura derecha, en la zona intermedia entre el límite superior de la mucosa labial y el surco gingivolabial. Para aplicar la ventosa, se solicitó a los individuos que distendieran su mucosa labial; proyectándola hacia adelante; y manteniéndola en el sitio sin ejercer presión, con los dedos índice y medio en forma separada por el lado bucal; y con

el pulgar por el lado cutáneo. Se utilizó iguales presiones negativas que en el antebrazo. (Foto N° 3).

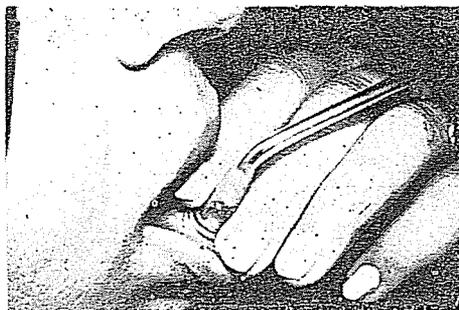


Foto N° 3.

En la mucosa del carrillo derecho se procedió como en el labio, desplazando la ventosa desde la comisura, hasta cerca de la desembocadura del conducto de Stenon. (Foto N° 4).

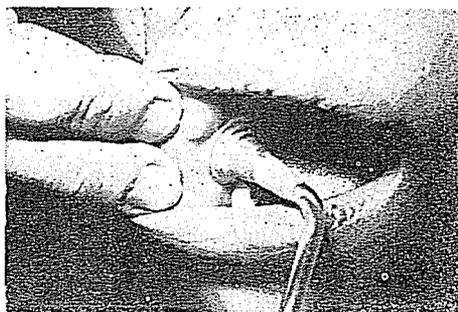


Foto N° 4.

La lectura de los resultados se realizó al finalizar las pruebas en cada una de las zonas, mediante la técnica de vitropresión con un vidrio de reloj y con una presión suficiente para producir isquemia. Imprimiéndole al vidrio ligeros movimientos de vaivén, permitió diferenciar los puntos

hemorrágicos de los vasos perpendiculares.

La utilización de una lupa nos facilitó la visualización y recuento de las petequias, sobre todo cuando la cantidad eran difíciles de reconocer a simple vista.

RESULTADOS:

De los 35 individuos estudiados, 16 presentaron pruebas positivas (46 %).

Entiéndase como prueba positiva la presencia de petequia cualquiera sea su número o tamaño.

De los 16 individuos, 12 presentaban encías sanas y 4 gingivorragias.

En los cuadros N° 1 y 2 se objetivan los resultados obtenidos.

De los resultados que figuran en el cuadro N° 2, podemos deducir: que con una presión de -100 mm. de Hg. los capilares de la mucosa del carrillo son más resistentes que los de la piel del antebrazo y mucosa del labio inferior.

Con una presión de -200 mm. de Hg. los capilares de la piel del antebrazo derecho y mucosa del labio inferior, tienen una resistencia semejante, pero menor que los de la mucosa del carrillo.

Con una presión de -300 mm. de

Hg. la resistencia capilar de la mucosa del carrillo es significativamente mayor que la de piel del antebrazo; no siendo significativa la diferencia de los valores de la resistencia capilar entre piel del antebrazo y mucosa del labio inferior; y entre ésta y la mucosa del carrillo.

N° de historia clínica	Sexo (ambiguo)	Sexo masculino	Presiones en milímetros de Hg									Encías con gingivorragias	Encías sanas			
			-50	-100	-200	-300	-50	-100	-200	-300	-50			-100	-200	-300
1	M		2	1												X
2	F							1	1							X
3	F								1				1		X	
4	F								5						X	
5	F								1						X	
12	F		12	9	5				1							X
16	F				3											X
17	M						3		3							X
18	F			1			2	3								X
20	F							5								X
21	F				1			1								X
24	F				4	12										X
29	F				2											X
32	M				1											X
33	F					10			5							X
35	F					3										X
16 13 3	TOTALES		0	14	15	37	0	5	15	12	0	0	0	0	1	4 12
			ANTEBRAZO			LABIO			CARRILLO			TOTALES				

Cuadro N°1 Casos con pruebas positivas. Totales de petequias observadas según las presiones y zonas investigadas y número de las encías.

Cuadro N° 1.

Presiones en mm de Hg	-50	-100	-200	-300
Antebrazo	0 0	\bar{x} 0.40 DS: ± 2	\bar{x} 0.43 DS ± 1.59	\bar{x} 1.06 DE ± 2.75 ES ± 0.46
Labio	0 0	\bar{x} 0.14 DS ± 0.59	\bar{x} 0.43 DS. ± 1.24	\bar{x} 0.34 DE ± 0.96 ES ± 0.18
Carrillo	0 0	0 0	0 0	\bar{x} 0.03 DE ± 0.18 ES ± 0.02

Cuadro N°2 - Valores de \bar{x} , DS. y ES de la resistencia capilar en antebrazo, labio y carrillo.

Cuadro N° 2.

COMENTARIOS:

El método de succión o presión negativa empleado para estudiar la resistencia capilar, fue utilizado por numerosos autores, en diferentes zonas del cuerpo, tanto en la piel como en la mucosa bucal.

Se utilizaron ventosas con diámetros desde 1 cm. hasta 4,5 cm. (2,7) y con diversos espesores en sus bordes. Las presiones negativas empleadas fueron desde -25 mm. de Hg. hasta -700 mm. de Hg. y los tiempos de aplicación desde 1 minuto hasta la aparición de petequias.

De acuerdo a nuestra experiencia creemos que la resistencia capilar de la mucosa del labio inferior debe ser estudiada: con una ventosa de 1 cm. de diámetro, durante 1 minuto y con presiones desde -100 , -200 y -300 mm. de Hg.

Nos induce a ello, el hecho de que con una presión de -50 mm. de Hg. no se produjo ruptura capilar en ninguna de las zonas estudiadas.

Por otra parte la presión de -400 mm. de Hg. utilizada por KOZAM, no la aplicamos por considerarla lesiva para la mucosa bucal, como nos sucedió en los primeros casos analizados.

Las lecturas de los resultados deben ser realizadas: al finalizar las

pruebas de cada una de las zonas, para dar tiempo a la producción de las petequias; y con la ayuda de una lupa para permitir una mejor visualización y conteo de los puntos hemorrágicos.

Contrariamente a lo que cabría esperarse, debido a las características anatómicas e histológicas de la piel y las mucosas, los resultados evidencian que la resistencia capilar en la mucosa bucal es mayor que en la piel.

Quizás podría sugerirse alguna teoría para explicar esta situación tan paradójica, y tal vez no fuese muy desacertado, buscarla en los mecanismos biológicos de adaptación, a través de la evolución filogenética.

Nos lo sugiere el hecho de la casi permanente acción traumática sobre la mucosa de los carrillos durante el acto de la masticación, y los microtraumas durante las distintas actividades funcionales de la cavidad bucal, los que disminuyen significativamente en la mucosa de los labios.

Por otra parte, la piel del antebrazo próxima al pliegue de flexión, está particularmente protegida de todo tipo de agresión traumática, no existiendo además microtraumas repetidos como pasa en la mucosa bucal y muy especialmente en la de los carrillos.

El otro hecho llamativo, es de que no hemos encontrado relación entre la presencia o no de gingivorragias y la positividad de la prueba.

RESUMEN:

Se estudió la resistencia capilar en 35 individuos de ambos sexos, empleando el método de succión: en la piel del antebrazo derecho, mucosa del labio inferior y carrillo derecho.

Las diferencias de resistencia de los capilares de la piel del antebrazo derecho y mucosa del labio inferior, no fueron significativos.

La resistencia de los capilares de la mucosa del carrillo derecho fue significativamente mayor que la de la piel del antebrazo derecho, pero no respecto a la mucosa del labio inferior.

SUMMARY:

The capillary strength in a group of 35 opposite sex patients, in the skin of right antecubital fossal, the lower labial mucosa and the right cheek; by the suction method, has been studied.

The resistance differences between the skin capillaries of right antecubital fossal and the lower labial mucosa, were not significatives.

The capillaries resistance of the right cheek mucosa was significantly greater than that of the skin of right antecubital fossal, but not with regard to the lower labial mucosa.

BIBLIOGRAFIA

1. Burket, L. W.: Oral Medicine Diagnosis and Treatment, ed. 5, Philadelphia J. B. Lippicott y Co. Año 1965.
2. Dejmal Václav: Examination Technique of Blood Capillaries in Clinical Practice. Acta Universitatis Caroline Medica. Universita Karlova. Praga, 36: 9:79, 1969.
3. Farreras Valenti, P.: Medicina Interna. Compendio Práctico de Patología Médica. Barcelona, Edit. Marín, S. A., Ed. 6, 1961.
4. Kozam, G. Strength of Capillaries in Oral Mucous Membrances, Journal of Dental Research, 47, 328-336, 1968.
5. Kramar, J.: Meyers, V. W. and Simay Kramar, M.: Contribution to the Physiology of Capillary Resistance in the Human. J. Lab. Clin. Med. 47:423-436, 1956.
6. Taylor, N. B.: Bases Fisiológicas de la Práctica Médica, ed. 7, U.T.E.H.A. México, 1964.
7. Tey, A. Fragilidad capilar normal humana. Manuales de Medicina Práctica. Buenos Aires - Barcelona, Edit. Salvat, 1940.
8. Vergara, C.: Vergara, R.: Nuevo método para medir la fragilidad capilar y su aplicación en la cirugía. La Semana Médica, 46, 1355-67, 1939.